

**IATA WEBINAR**

# COLOMBIA: LISTOS PARA DESPEGAR

Mesa de discusión virtual para la  
reanudación segura de la aviación.

25 de junio 2020  
08:00 – 09:30 COL [GMT -5]



<b>Hora</b>	<b>Sesión</b>	<b>Orador</b>	<b>Título</b>	<b>Compañía</b>
<b>08:00</b>	Bienvenida	Victor Malagón	Presidente	Foro de Presidentes
<b>08:00 - 08:10</b>	Palabras de Apertura	Andres Uribe	Gerente para Colombia	IATA
<b>08:10 - 08:20</b>	Importancia del aeropuerto para el desarrollo de Bogota Región	Carolina Durán	Secretaria de Desarrollo	Alcaldía de Bogotá
<b>08:20 - 08:30</b>	Protocolo de Operaciones aéreas	Juan Carlos Salazar	Director General	Aerocivil
<b>08:30 - 08:40</b>	Experiencia de vuelo: Aeropuerto	Mauricio Ossa	Presidente	ODINSA
<b>08:40 - 08:50</b>	Diseño y ventilación de la cabina	Dr. Wilson Casas	Head of Air Generation	AIRBUS
<b>08:50 - 09:00</b>	Diseño y ventilación de la cabina	Lorenzo Garay	Sales Director	BOEING
<b>09:00 - 09:10</b>	Seguridad sanitaria de los protocolos	Ivan Dario Gonzalez	Consultor Salud	GRESSA
<b>09:10 - 09:15</b>	Importancia del Transporte Aéreo	Maria Eugenia Rey	Junta Nacional de la ANDI	ANDI
<b>09:15 - 09:30</b>	Debate y Q&A	Victor Malagón	Presidente	Foro de Presidentes
<b>09:30</b>	Cierre	Andres Uribe	Gerente para Colombia	IATA



AERONÁUTICA CIVIL  
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

# Medidas de bioseguridad para operaciones aéreas

## Webinar IATA: Colombia, listos para despegar



La movilidad  
es de todos

Mintransporte

Juan Carlos Salazar Gómez – Director General  
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil  
Junio de 2020

# Valores que definen las decisiones



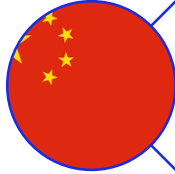
Son vitales para que se genere nuevamente confianza en el usuario del transporte aéreo y en los gobiernos, y contribuye igualmente de manera ordenada y segura al papel decisivo de la aviación civil para la recuperación mundial tras la crisis.





# Protocolo de bioseguridad

# Experiencias referentes estudiadas



Guías de la Autoridad China para el manejo de aeropuertos y aerolíneas dentro de la emergencia por la pandemia de COVID-19



Protocolo de Seguridad de la Salud de la Aviación COVID-19 de EASA y ECDC



Lineamientos de Council Aviation Recovery Taskforce - CART



Proyecciones y protocolos Airports Council International ACI: Aviation Operations During COVID-19 Business Restart and Recovery



Lineamientos, guías y protocolos Federal Aviation Administration - FAA



Contra medidas contra COVID-19 en la aviación y en el transporte público en la República de Corea



Protocolos y medidas del gobierno de Canadá



Lineamientos de la Organización Mundial de la Salud



Proyecciones, protocolos y estrategias de la notas de estudio con la Asociación Internacional de Transporte Aéreo



CoronApp

# Ayúdanos a recolectar datos de los síntomas en Colombia

Tu información nos permite actuar ante el Coronavirus

Quiero aportar



# Se recomienda hacer uso de la aplicación CoronApp



**Haz aquí tu autodiagnóstico y el de tus familiares,** incluso si se encuentran bien.

Invita a que otros lo hagan



**Al recolectar los datos de tus síntomas** podemos localizar los focos de contagio, ayudar a frenar el virus y salvar vidas.



**CoronApp brinda datos oficiales sobre el Coronavirus en Colombia.** Alerta con notificaciones sobre la presencia del virus en tu zona.



# Objetivo y responsables del protocolo de bioseguridad

- Pasajeros
- Operadores de aeropuertos
- Aerolíneas y/o Explotadores de aeronave
- Entidades Territoriales de Salud
- Aeronáutica Civil





# Generalidades

Cumplir con todas las recomendaciones de autocuidado emitidas por el ministerio de salud para la prevención del COVID-19, entre otras

**Distanciamien  
to social**

**Lavado  
constante de  
manos**

**Evitar tocarse  
ojos, nariz y  
boca**

**Uso  
permanente  
de tapabocas**

**Estar atento a  
la aparición de  
signos o  
síntomas  
compatibles  
con COVID-  
19, a través de  
la  
autobservació  
n.**

1. Al pasajero que incumpla lo establecido en el protocolo no se le permitirá el ingreso al aeropuerto o a la aeronave según sea el caso.

2. El pasajero, funcionario del aeropuerto, funcionario de la aerolínea, operador de aeropuerto o explotador de aeronave o aerolínea o quien incumpla con lo establecido en este protocolo podrá ser investigado administrativa o penalmente de acuerdo con la normatividad vigente



## Pasajeros antes del vuelo

- Llegar dos horas antes del vuelo
- Usar de tapabocas todo el tiempo
- Descargar y diligenciar CoronAPP
- Ingresar sin acompañante al terminal
- Check in previo a su llegada
- Dirigirse directamente a sala de abordaje si lleva equipaje de mano.
- Si lleva equipaje de bodega deberá dirigirse al mostrador de facturación (counter)
- Cumplir con las disposiciones de distanciamiento social
- se recomienda que todo el equipaje que no sea considerado de uso personal sea llevado en bodega



## Pasajeros durante el vuelo

- Distanciamiento social en sala
- Cumplir las disposiciones de la tripulación en el abordaje y desembarque de la aeronave
- No retirarse el tapabocas
- No tocar dispositivos móviles
- Auto-restringirse el uso del baño
- Permanecer sentados durante el vuelo
- Cumplir las disposiciones de la tripulación



## Pasajeros en el desembarque

- Dirigirse directamente hacia la salida, siguiendo las indicaciones del personal del aeropuerto
- Reportar a la EPS y a la aerolínea si durante los 14 días posteriores a su vuelo presenta síntomas que coincidan con la pandemia.
- Atender el orden durante el desembarque guiado por la aerolínea



**Pasajeros  
antes del  
vuelo**

- No permitir el parqueo prolongado para descargar pasajeros
- Limitar la cantidad de puertas de acceso a la terminal y controlar acceso al aeropuerto del pasajero y de personal que trabaje en el aeropuerto
- Realizar la toma de temperatura de las personas que ingresan al terminal.
- Disponer de personal de información para guiar al pasajero en la entrada a la sala o salida de la terminal



**Infraestructura  
aeroportuaria**

- Instalar señales en el piso en zonas de filas con una separación de 2 metros para indicar el distanciamiento social al igual que los puestos de control
- Instalar barreras protectoras en los módulos de facturación (counters) y atención de usuarios
- No permitir la aglomeración de clientes en los locales comerciales
- Disponer de salas de embarque marcadas para asegurar el distanciamiento social
- Emitir mínimo cada 20 minutos anuncios advirtiendo que se deben mantener las distancias recomendadas, y el lavado frecuente de manos y/o realizar socialización, comunicación e información de medidas de bioseguridad en piezas publicitarias y la recomendación del CoronAPP



**Pasajeros  
en el  
desembarque**

- Realizar tamizaje y toma de temperatura a los pasajeros
- Activar el protocolo ESPII cuando se detecte un posible caso de COVID-19
- En el área de entrega de equipajes, instalar señales en el piso a 2 metros de distancia para asegurar la distancia social y coordinar con las empresas de apoyo en tierra para que la entrega de equipaje se haga de la forma más expedita.



## Personal en tierra

- Asegurar que el personal cuente con los elementos de bioseguridad (tapabocas y guantes).
  - Exigir el uso de tapabocas para todas las personas (pasajeros y empleados)
  - Brindar capacitación interna a su personal sobre los protocolos o procedimientos a seguir en caso de detectar a alguien con síntomas de COVID-19.
  - Disponer de canales de comunicación permanentes (correo electrónico, teléfono fijo y celular, entre otros) y exigir a sus empleados instalar y diligenciar la información contenida en la aplicación Coronapp-Colombia
- Protocolo de aseo, limpieza y desinfección de áreas, sistemas electromecánicos y equipos
  - Limpieza y desinfección del puente de abordaje, una vez termine el abordaje.
  - Limpieza y desinfección a cada sala de abordaje, posterior a la utilización de la misma.
  - Limpieza y desinfección de los medios de transporte entre terminales y terminal - aeronave.
  - En la medida de lo posible, disponer de sistemas de ventilación natural.
  - Intensificar el mantenimiento y limpieza de los sistemas de aire acondicionado y de la terminal.
  - Limpieza y desinfección de canastillas y tecnología de apoyo a la operación de seguridad
  - Disponer permanentemente de jabón, toallas desechables y/o secador de manos.
  - Instalar los dispensadores de gel antisépticos, en todas las áreas del terminal
  - Señalizar los bebederos como fuera de servicio.
  - Mantener actualizado el plan de emergencia y coordinar con las autoridades los planes ESPII
  - Disponer de un área para el aislamiento de casos sospechosos de COVID-19



# Explotadores de aeronaves

- Retirar todos los elementos publicitarios disponibles en los bolsillos de la silla, tales como revistas.
- Exigir el uso de tapabocas durante todo el vuelo y recomendar el no uso de baños en la aeronave.
- Cuando la ocupación del vuelo, configuración de cabina y los requerimientos de peso y balance así lo permitan, se deberá promover el distanciamiento social dentro de la aeronave, controlando la asignación de sillas en el check-in. Personas que convivan en la misma vivienda estarán exentos del distanciamiento físico entre ellos.
- Advertir a los pasajeros que, en caso de emergencia, se deberá usar la máscara de oxígeno previo retiro del tapabocas



- Recolectar información de contacto de pasajeros
- Limitar el servicio de sillas de ruedas únicamente cuando se requiera.
- Coordinar el abordaje de pasajeros de manera ordenada y bajo el distanciamiento
- Disponer de gel antibacterial en caso de que un pasajero lo requiera.
- Evitar el contacto con la maleta del pasajero, colocar el rótulo de cada maleta y posteriormente aplicarse gel antibacterial
- Anunciar en páginas web u otros medios la opción de check-in electrónico, y recomendar llevar en cabina el equipaje de uso personal y el resto del

- Coordinar el desembarque de los pasajeros de manera ordenada, para asegurar el distanciamiento social.







AERONÁUTICA CIVIL  
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



Tripulación



Aeronave

# Explotadores de aeronaves

- **Uso permanente del tapabocas.** Los tripulante de cabina deberán usa guantes
- **Cuando pernoctan en hoteles,** estos deben contar con protocolos de limpieza adecuados. De igual forma, deberán mantener el aislamiento social, evitar las áreas concurridas.
- **Deberán usar permanentemente los elementos de bioseguridad** y asegurar el distanciamiento social entre desplazamientos a hoteles y demás.
- **Limitar en vuelo el ingreso a la cabina de mando,** únicamente a la tripulación de vuelo.
- **Realizar anuncios de las medidas de bioseguridad durante el vuelo** e indicarle al pasajero que si durante los 14 días posteriores a su vuelo presenta síntomas de COVID 19, deberá reportarlo en la aplicación CoronAPP, a su EPS y a la aerolínea.
- **No deberán realizar actividad de servicio a bordo.**
- **Realizar reconocimiento especial de síntomas y observación de pasajeros** y notificar al comandante
- **Capacitar funcionarios sobre medidas de bioseguridad** y disponibilidad de elementos de protección personal.
- **Minimizar acciones cara a cara con el personal de counter y de rampa,** utilizando comunicación telefónica o de radio.
- **Advertir a los pasajeros que, en caso de emergencia,** se deberá usar la máscara de oxígeno previo
- **Retiro de tapabocas** antes del inicio de cada vuelo y limpieza de la aeronave al terminar la ultima operación
- **Limpieza profunda de la aeronave al detectar un caso sospechoso**
- **Retirar todos los elementos publicitarios disponibles en los bolsillos de la silla,** tales como revistas. Las tarjetas de seguridad, deberán ser desinfectadas o cambiadas periódicamente.
- **Mantener actualizado el plan de emergencia,** con énfasis especial en el capítulo emergencias de salud pública y el protocolo ESPII
- **En lo posible, contar con un área de aislamiento para un caso fortuito de un tripulante o pasajero visiblemente enfermo,** la cual deberá establecerse de acuerdo con la configuración de la aeronave.
- **Hasta nueva orden, cuando la ocupación del vuelo, configuración de cabina y los requerimientos de peso y balance así lo permitan,** las aerolíneas y/o explotadores de aeronaves deberán promover el





AERONÁUTICA CIVIL  
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

# Entidades Territoriales de Salud



- Hacer presencia con su personal durante todo el horario de operación del aeropuerto, contando con el apoyo de los servicios médicos aeroportuarios, donde estén disponibles, deberán realizar actividades de inspección, vigilancia y control en salud pública, relacionadas con la toma de temperatura de pasajeros en el punto de ingreso al terminal y a la llegada de vuelos.
- Cuando se active el protocolo establecido para la atención del Emergencias de Salud Pública de Importancia Internacional – ESPII, la Entidades Territoriales de Salud procederá a coordinar con el Centro Regulador de Urgencias y Emergencias - CRUE, empresa aérea transportadora, operador aeropuerto para el desembarco de pasajeros.
- Las Entidades Territoriales de Salud de cada ciudad deberán realizar actividades de inspección, vigilancia epidemiológica y control sanitario, al terminal y a las aeronaves.
- Brindar capacitación y asistencia técnica cuando sea requerido por los distintos operadores en las acciones de control necesaria para contener el COVID-19.





AERONÁUTICA CIVIL  
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

# Aeronáutica Civil

Socializar con la industria aeronáutica directrices, protocolos, circulares y demás disposiciones emitidas por el Ministerio de Transporte y Ministerio de Salud y Protección Social.

Articular con las autoridades competentes, operadores de los aeropuertos y explotadores de aeronaves, la atención y el manejo de los posibles eventos de salud pública que se presenten

Tramitar los reportes por el no cumplimiento de lo establecido por este protocolo y adelantará las investigaciones administrativas que correspondan.

OPERACIÓN PILOTO



# Inobservancia del protocolo



Al pasajero o viajero que incumpla lo establecido en el protocolo no se le permitirá el ingreso al aeropuerto o a la aeronave según sea el caso.

El pasajero, funcionario del aeropuerto, funcionario de la aerolínea, operador de aeropuerto o explotador de aeronave o aerolínea o quien incumpla con lo establecido en este protocolo podrá ser investigado administrativa o penalmente de acuerdo con la normatividad vigente.

Cuando un pasajero en vuelo no cumpla con lo establecido en este protocolo, será considerado un pasajero disruptivo y se aplicaran las medidas establecidas en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

El funcionario del terminal o tenedor de espacio, o personal de la cadena logística, o contratista, que incumpla las normas de bioseguridad establecidas en el presente protocolo para los distintos terminales, será considerado como persona disruptiva, sin perjuicio de las sanciones administrativas o penales de acuerdo con la normatividad vigente





# Plan de Conectividad Esencial



# Propósito del Plan de Conectividad Esencial

**Facilitación y recuperación de la aviación civil en la etapa post Covid-19**

**Conservar la solidez institucional**

**Apoyar al sistema de aviación civil colombiano para una acelerada recuperación de la actividad al nivel que se venía observando hasta el año 2019.**



Reactivación progresiva de la operación de aeropuertos y rutas aéreas, por fases y escenarios, con medidas de bioseguridad para proteger la salud de los usuarios y los empleados del sector.

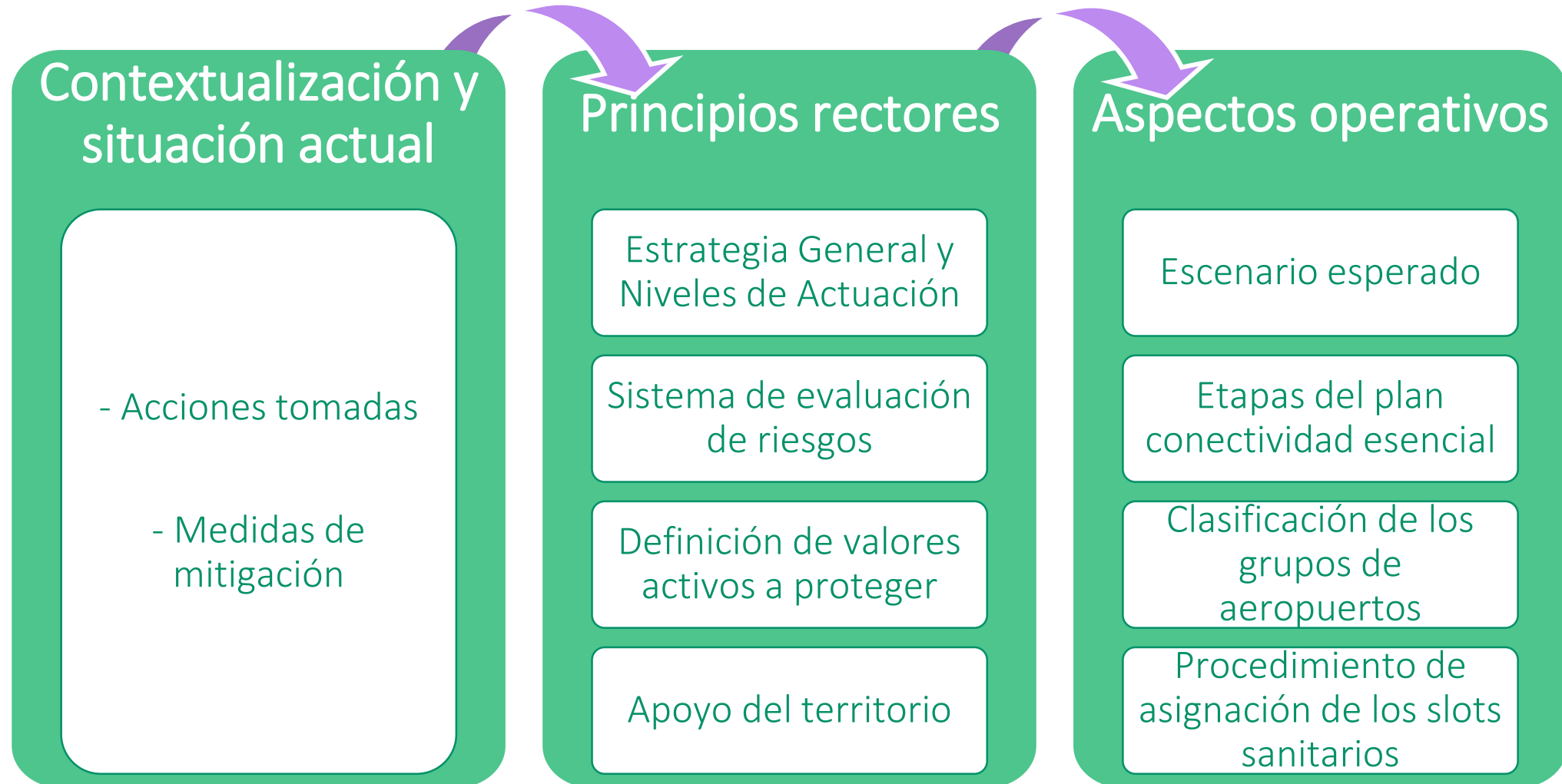


Protocolo con obligaciones para todos los actores en todas las etapas del viaje.

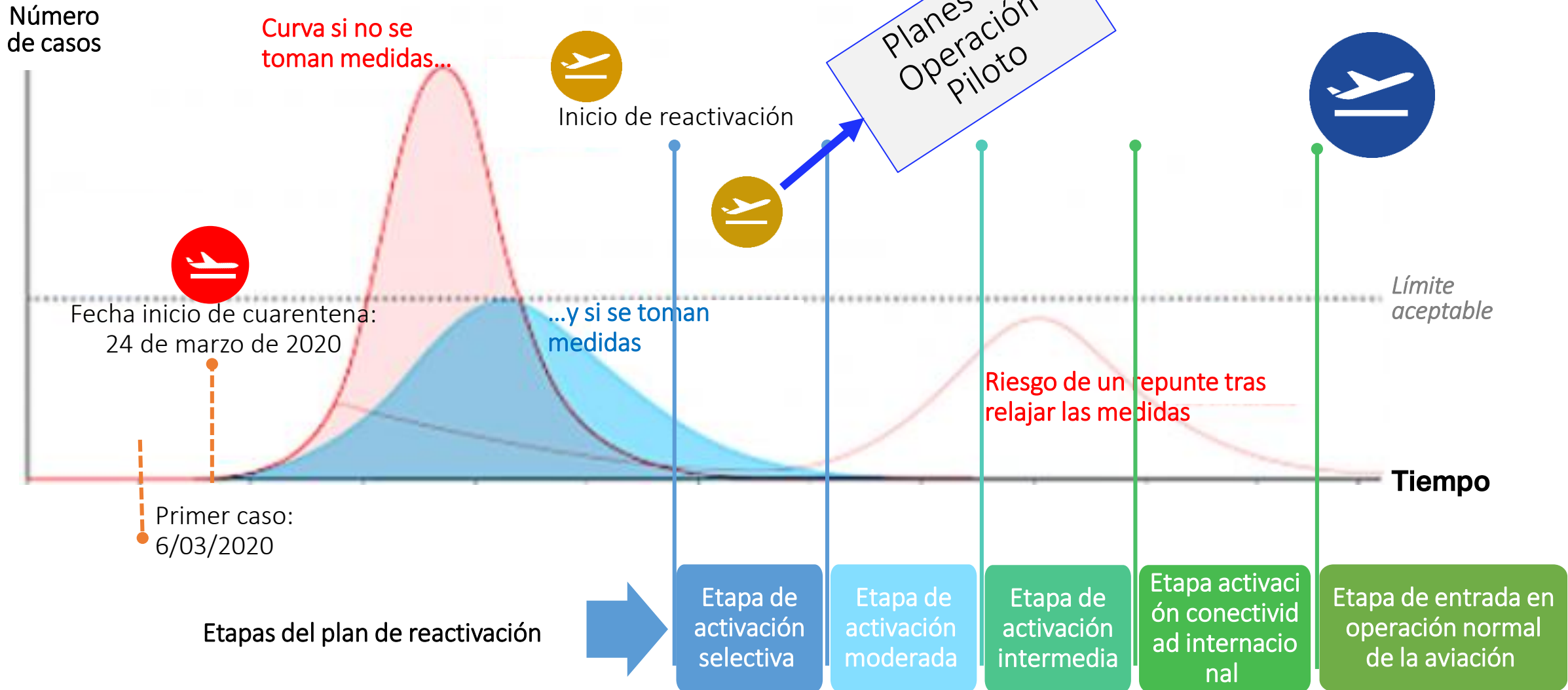


Categorización de los aeropuertos conforme número de pasajeros y distancia de las ciudades principales y sistema de salud.

# Estructura del plan de Conectividad Esencial desde de la Aviación Civil



# Etapas del plan de conectividad esencial



Nota aclaratoria: La línea de tiempo es indicativa, con el único fin de orientar. Sus ejes no están a escala.

# Slots sanitarios en el plan de conectividad esencial

Todos los Aeropuertos estarán sujetos a un control en sus operaciones y requerirán de la asignación de slots para su operación, el cual hemos denominado "Slot Sanitario".



**El "slot sanitario" permite balancear la capacidad de procesamiento de pasajeros de los aeropuertos del país frente a las medidas de bioseguridad con las operaciones aéreas, su fin, es evitar la congestión y mantener de manera más precisa el control de los pasajeros, de esta forma, se puede balancear la demanda de operaciones con la capacidad del aeropuerto en un sistema en donde se atienden pequeñas ciudades con recursos limitados.**

# Clasificación de aeropuertos

## Plan de conectividad esencial

### Criterios de priorización

- **Plan Piloto de Conectividad esencial:** Reactivación progresiva de la operación en aeropuertos y rutas aéreas.
- **Importancia en conectividad:** número de pasajeros que pasaron por el aeropuerto.
- **Importancia regional:** Distancia desde ciudades servidas por el aeropuerto a la ciudad principal más cercana (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla).

### Grupos

- **Grupo Especial:** Aeropuerto El Dorado
- **Aeropuertos Grupo 1:** Aeropuertos principales del país, con alto impacto en la conectividad nacional y regional.
- **Aeropuertos Grupo 2:** Aeropuertos con impacto medio en conectividad nacional y alto impacto regional
- **Aeropuertos Grupo 3:** Resto de aeropuertos con aviación comercial.
- **Aeropuertos Grupo 4:** Demás aeródromos.

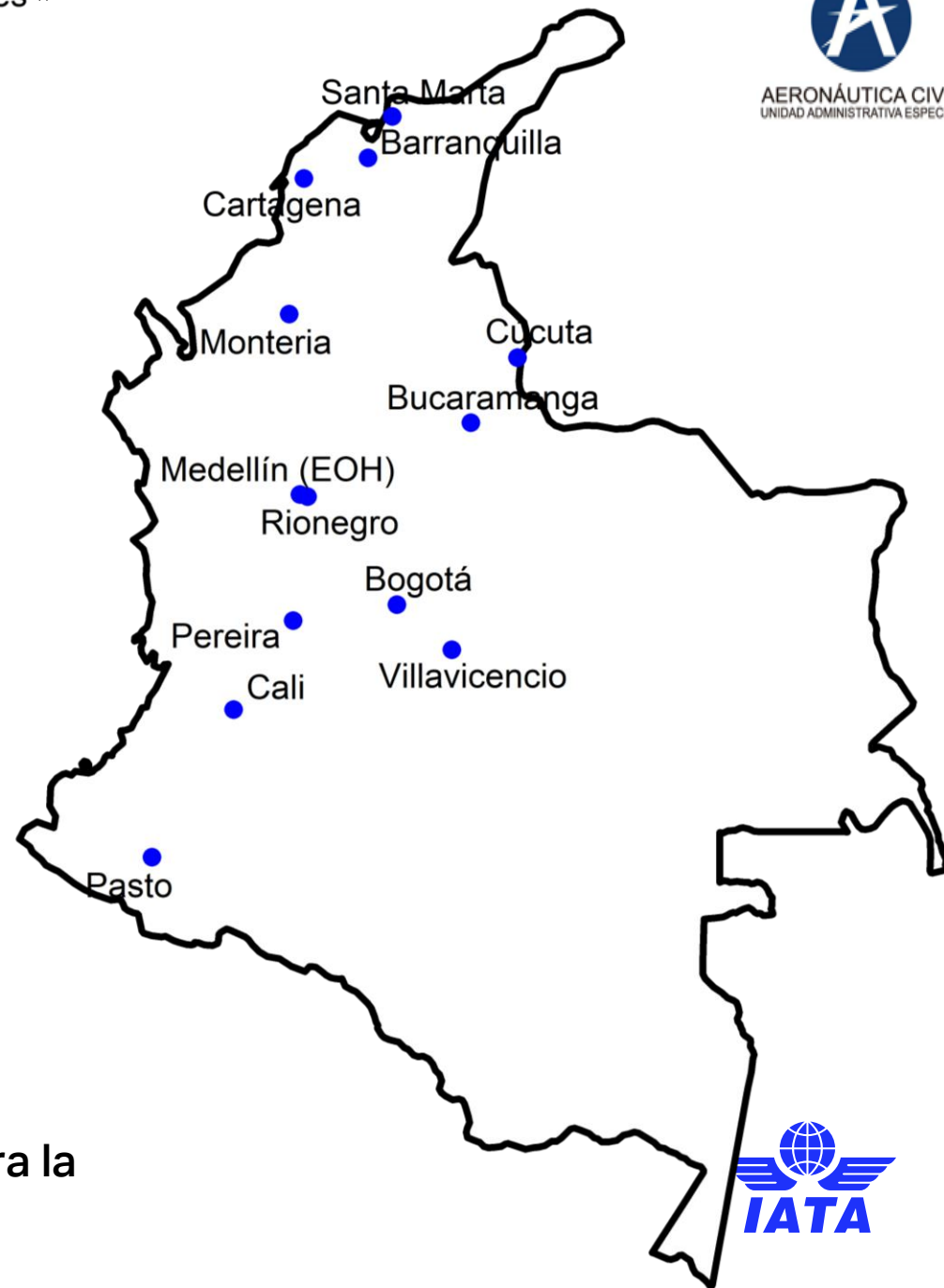


# Propuesta para discusión: Aeropuertos tentativos etapa de activación selectiva

San Andres \*  
Providencia\*

Aeropuertos	
1. Bogotá	9. Providencia (*)
2. Rionegro	10. Santa Marta
3. Cali	11. Pereira
4. Bucaramanga	12. Cúcuta
5. Barranquilla	13. Montería
6. Cartagena	14. Villavicencio
7. Medellín (EOH)	15. Pasto
8. San Andrés Isla (*)	

\* Los aeropuertos de San Andrés y Providencia únicamente para la conectividad entre las dos islas

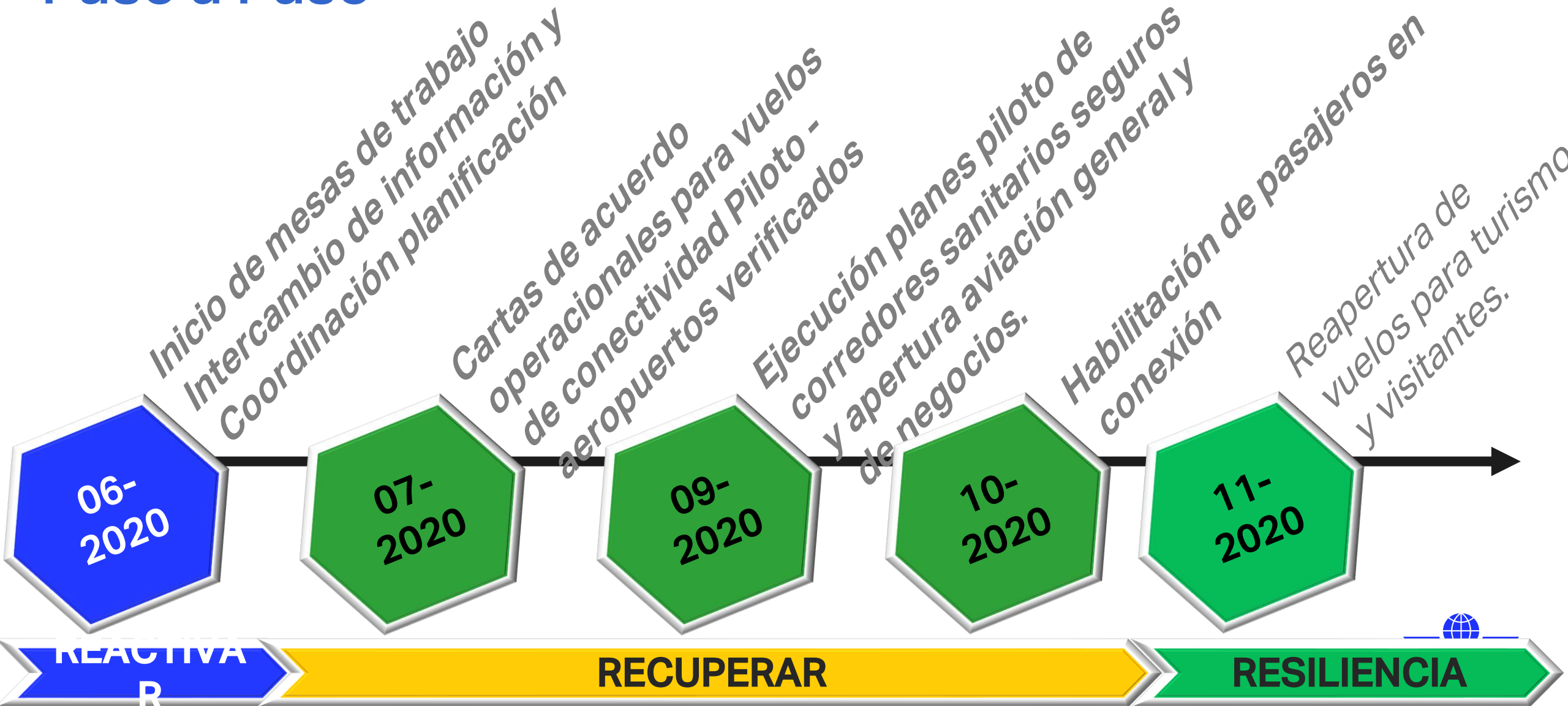




# Corredores sanitarios seguros

# Corredores Sanitarios Seguros

## Paso a Paso



100 millones de Gracias y el doble de  
esfuerzo por reactivar nuestro sector

---

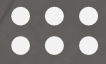




# Webinar IATA







**Pilar de la  
interconexión global:  
un sector que conecta con  
grandes oportunidades**





Acorta distancias y tiempos como ningún otro medio de transporte. Singapur–Newark N.Jersey (15.000km) 17h 25m

Suple necesidades con inmediatez movilizando cerca de 122 millones de toneladas de carga al año.

Dinamizador de la economía y apertura comercial. Aprox. el 90% de los paquetes de e-commerce se transportan en avión

Tiene una gran capacidad de conexión aún en geografías con topografías complejas como la de Colombia .

Se han creado "autopistas en el cielo" por la frecuencia de algunas rutas evidenciando su necesidad. Colombia tiene 3 de ellas BOG-MDE, BOG-CLO y BOG–CTG con +74.000 vuelos/ año



**En cada reto ha encontrado  
oportunidades para  
fortalecerse**



# Cambios después del 9/11

1. Requisitos de identificación
2. Remoción de zapatos
3. Revisión de equipaje
4. Prohibición de líquidos
5. Artículos especiales
6. Quitarse las chaquetas
7. No hay comités de bienvenida
8. Puertas de cabina bloqueadas

# 9/11

## ::: Seguridad

Controles + Restricciones + Chequeos

::: Inicialmente traumático,  
después cotidiano

::: Recuperación de tráfico  
antes de lo previsto

::: Cambios en los procedimientos tanto en los aeropuertos como  
en las aeronaves

**::: Todo en beneficio del pasajero**

# COVID-19

## ::: Bioseguridad

Biometría + Inteligencia Artificial +  
Digitalización + Internet de las cosas

::: Hoy parece traumático pero  
existen más herramientas

::: ¿? Solo la reactivación nos  
permitirá averiguarlo



# Frentes de trabajo corto plazo

**Estructuración de protocolos y comité de crisis**

**Minimización del contacto físico**

**Asepsia, fumigación y ventilación**

**Equipos de protección personal**

**Pruebas y toma de temperatura**



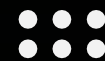
**Acelerador de soluciones:  
se está adelantando la  
incorporación de tecnologías  
que mejorarán la experiencia  
del usuario**





# DESARROLLOS TECNOLÓGICOS Y TENDENCIAS

- :: Just-walk out
- :: Omnichannel
- :: Cocinas fantasmas
- :: Servicios de bienestar
- :: Alimentación saludable
- :: Autoservicio – órdenes online



**Inteligencia  
artificial**

**Sistemas/equipos  
para la operación**



**Biometría**

**Mejores  
Aplicaciones  
móviles**






**Dejemos atrás la crisis  
dando el primer paso  
hacia adelante**







**#EnElDorado**  
**TuSalud**  
**Primero**

Lo puedes ver

en el trabajo de todos  
para que Colombia  
vuelva a volar.

EL  ORADO





**ODINSA**

Empresa de concesiones del

 **GRUPO ARGOS**



# Webinar IATA



# DISEÑO Y VENTILACIÓN DE LA CABINA

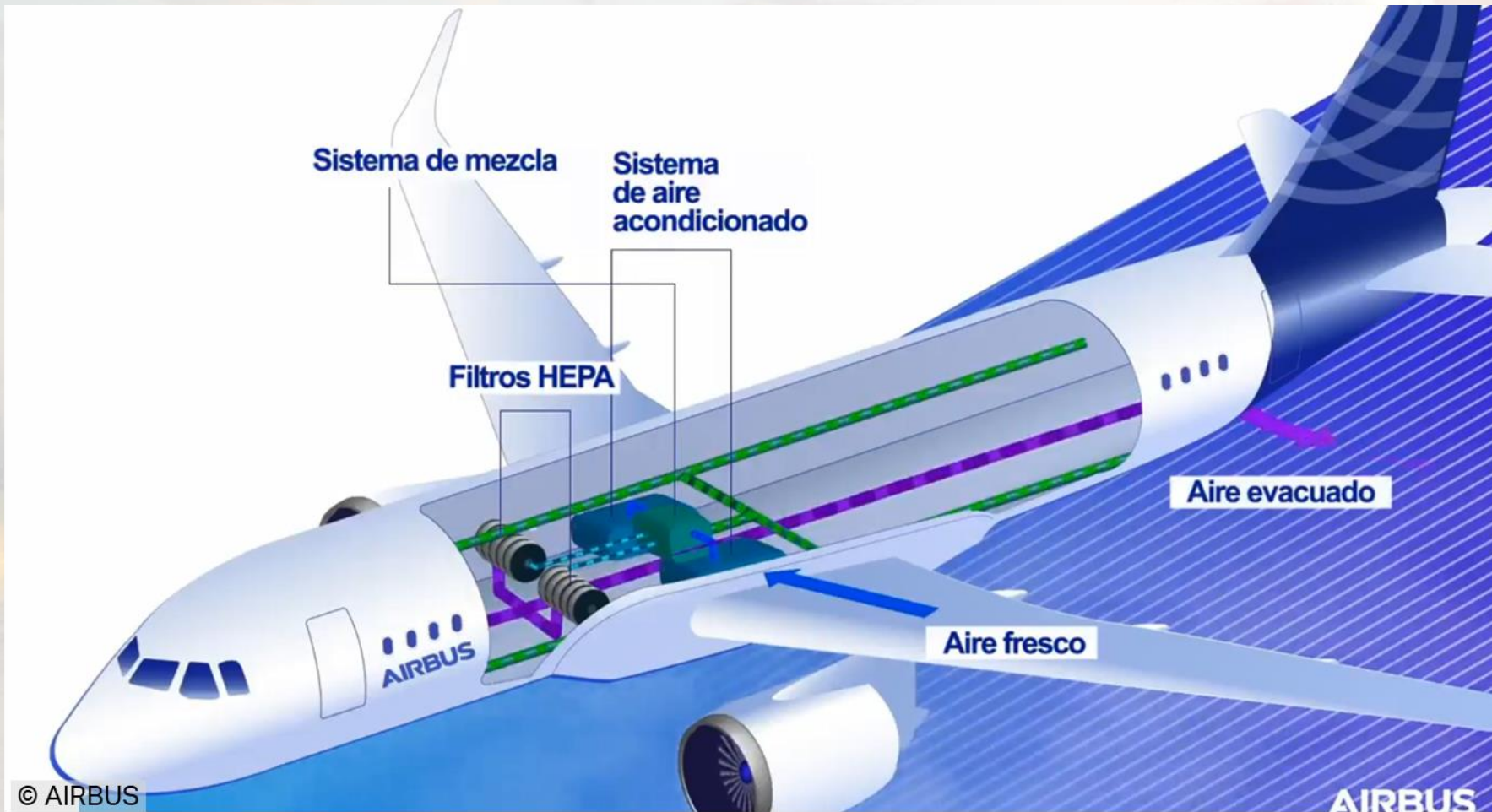
**Dr. Wilson Casas**  
Head of Air Generation

**AIRBUS**

© AIRBUS







© AIRBUS

AIRBUS

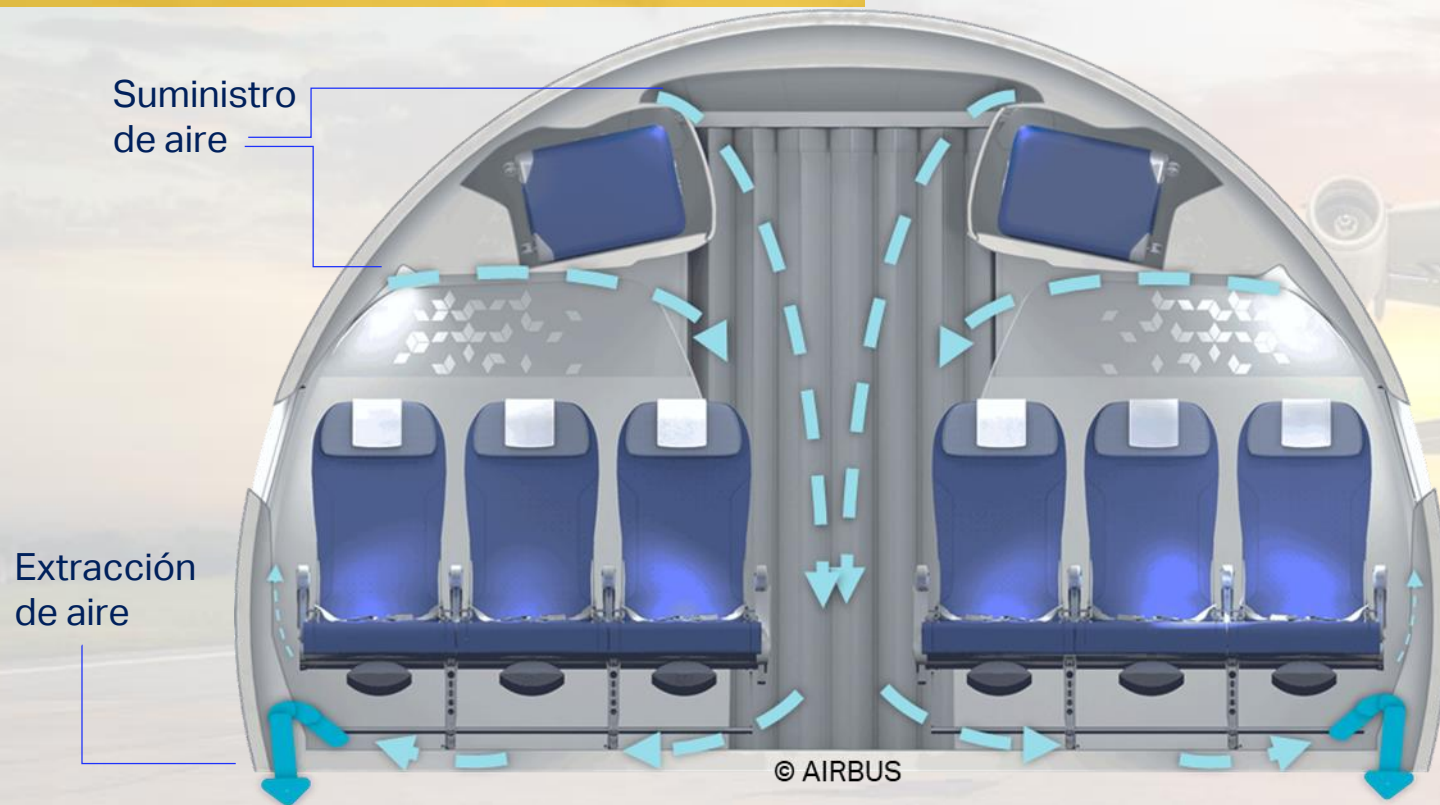
## Aire puro y limpio

El aire de la cabina se intercambia cada 2-3 minutos

Filtros HEPA eliminan más del 99,9% de partículas, virus y bacterias

El suministro de aire es libre de virus y con alto nivel de pureza





El aire se renueva cada 2-3 minutos (hospital ≈ 10min, oficina ≈ 20min)



Flujo de aire del techo hacia el suelo evita la diseminación de virus/bacteria

## Aire puro y limpio

El aire de la cabina se intercambia cada 2-3 minutos

El patrón de flujo de aire minimiza el intercambio de aire longitudinal en la cabina

El aire de los lavabos y galleys se extrae al exterior

# IATA WEBINAR

**AIRBUS**

Contact Information:

**Dr. Wilson Casas**

Head of Air Generation  
AIRBUS

[Wilson.Casas@airbus.com](mailto:Wilson.Casas@airbus.com)

**David Zwegers**

Regional Safety Director, Americas  
AIRBUS

[David.Zwegers@airbus.com](mailto:David.Zwegers@airbus.com)

## THANK YOU

© AIRBUS (Airbus S.A.S., Airbus Operations S.A.S., Airbus Operations GmbH, Airbus Operations LTD, Airbus Operations SL, Airbus China LTD, Airbus (Tianjin) Final Assembly Company LTD, Airbus (Tianjin) Delivery Centre LTD). All rights reserved. Confidential and proprietary document. This document and all information contained herein is the sole property of AIRBUS. No intellectual property rights are granted by the delivery of this document or the disclosure of its content. This document shall not be reproduced or disclosed to a third party without the express written consent of AIRBUS S.A.S. This document and its content shall not be used for any purpose other than that for which it is supplied. The statements made herein do not constitute an offer. They are based on the mentioned assumptions and are expressed in good faith. Where the supporting grounds for these statements are not shown, AIRBUS S.A.S. will be pleased to explain the basis thereof. AIRBUS, its logo, A220, A300, A310, A318, A319, A320, A321, A330, A340, A350, A380, A400M are registered trademarks.

COLOMBIA: LISTOS PARA DESPEGAR – 25 de junio 2020





IATA Webinar

Colombia

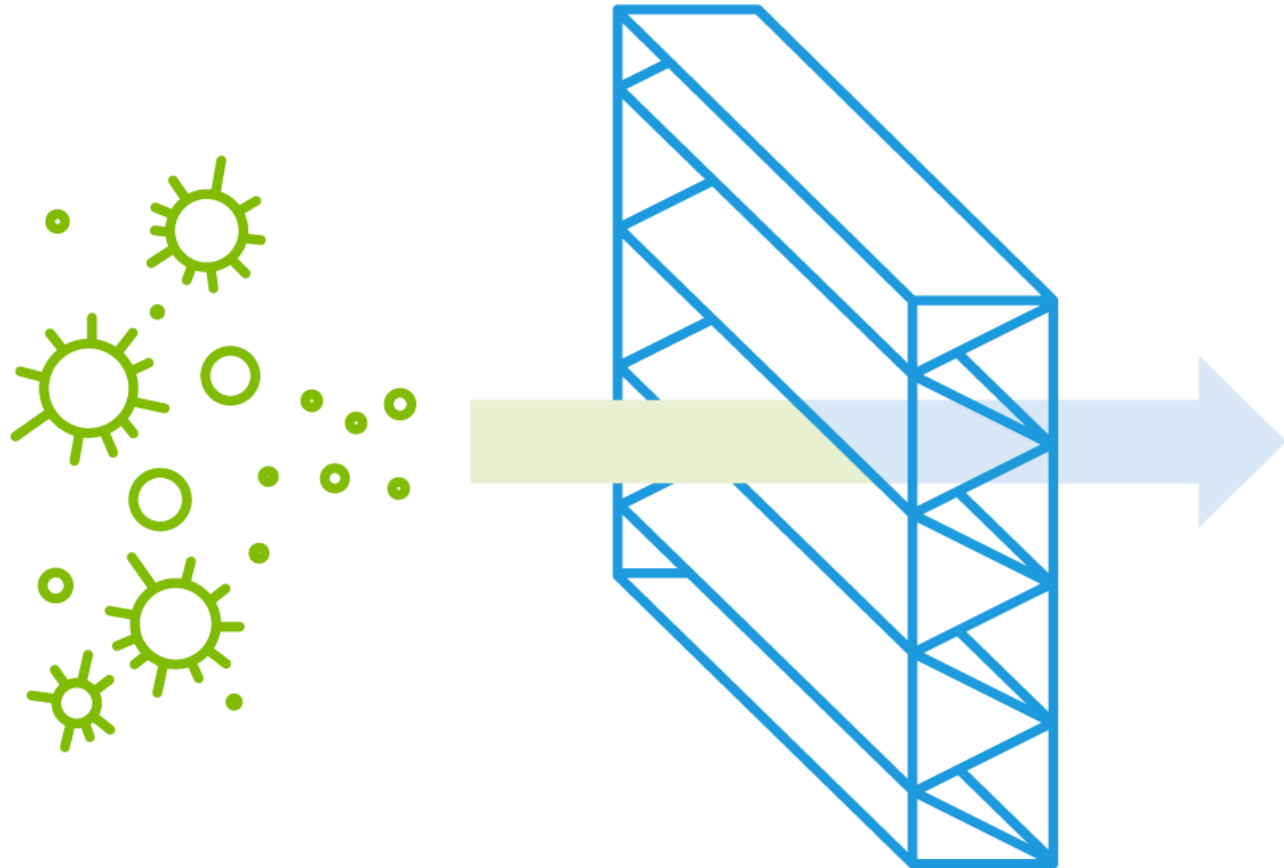
25 de Junio, 2020

# El ambiente de la cabina del avión

Filtración del aire que se respira

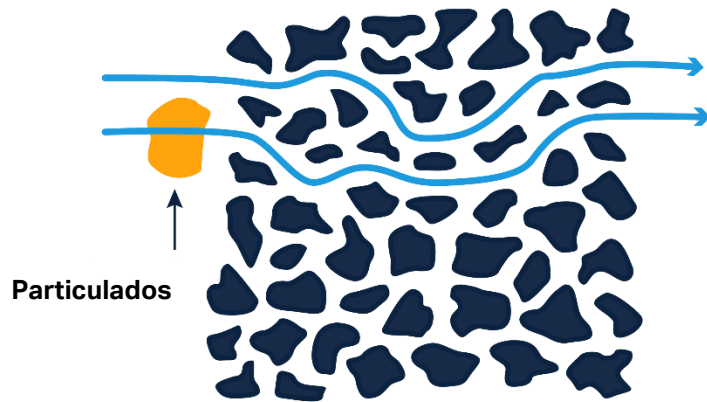
## El sistema de filtración

- Los filtros de Aire Particulado de Alta Eficiencia (HEPA) se utilizan en los aviones Boeing para filtrar el aire recirculado de la cabina.
- Los filtros son similares a los utilizados en los hospitales y las salas higiénicas industriales.
- Se ha demostrado que los filtros HEPA son un 99,9+% efectivos para eliminar partículas como los virus, las bacterias y los hongos del aire recirculado.





## Los mecanismos de captura de filtración



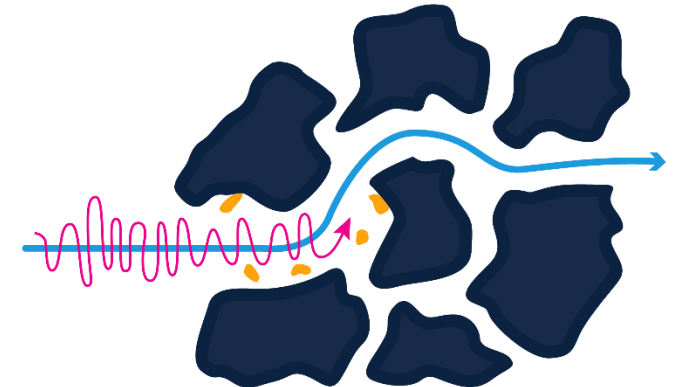
### 1 INTERCEPCIÓN DIRECTA

Este método captura partículas que son aproximadamente de 10 micras (siete veces más pequeñas que el grosor del cabello humano) en la superficie de un filtro.



### 2 IMPACTACIÓN INERCIAL

Este método captura partículas que son aproximadamente de 0.2 a 10 micras y tienen una densidad más alta (más gruesa) que el aire. Estas partículas se desvían de la trayectoria del flujo de aire y de la superficie de la fibra del filtro.



### 3 INTERCEPCIÓN DIFUSIONAL

Este método elimina partículas muy pequeñas, de aproximadamente 0.2 micras y menos, como los virus. El tamaño promedio de una partícula de COVID-19 es de .12-.125 micras, de acuerdo con Mayo Clinic y BMC Medicine.

## La eficiencia del filtro HEPA en los aviones



**99.9+%**

**Los filtros HEPA\* son altamente efectivos para eliminar partículas como los virus, las bacterias y los hongos del aire recirculado**

El tamaño de las partículas de COVID-19 puede estar entre 0.12 y 0.125 micras. (Fuentes: Clínica Mayo, DeeDee Siepan, "El experto de la Clínica Mayo responde a preguntas sobre las máscaras después de que los CDCs actualicen su recomendación", del 6/4/2020; BMC Medicine, P&R, "El nuevo brote de coronavirus que causa del COVID-19", del 28/2/20)

